



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 43 581 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
F 42 C 19/06
F 42 C 19/08

②① Aktenzeichen: 100 43 581.5
②② Anmeldetag: 5. 9. 2000
④③ Offenlegungstag: 28. 3. 2002

DE 100 43 581 A 1

⑦① Anmelder:

Junghans Feinwerktechnik GmbH & Co.KG, 78713
Schramberg, DE

⑦② Erfinder:

Schillinger, Wolfgang, 77761 Schiltach, DE;
Kienzler, Frank, 78048 Villingen-Schwenningen, DE;
Zehnder, Wolfgang, 78713 Schramberg, DE

⑤⑤ Entgegenhaltungen:

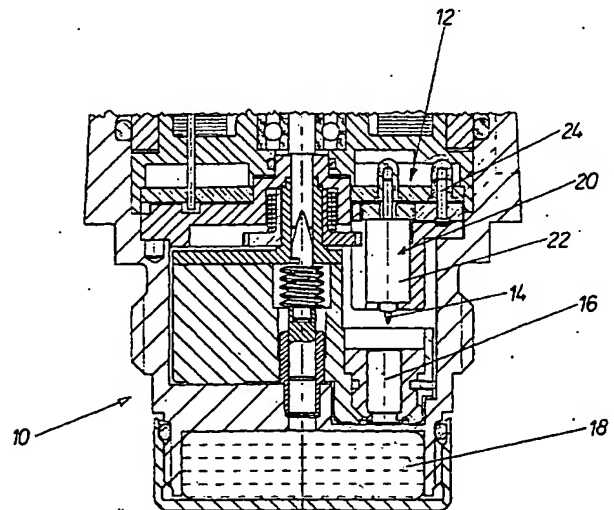
US 42 86 521

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Zündvorrichtung für ein Geschoss

⑤⑦ Es wird eine Zündvorrichtung (12) für ein Geschoss (10) beschrieben, die eine Zündnadel (14), einen der Zündnadel (14) nachgeordneten Anstichdetonator (16) und einen dem Anstichdetonator (16) nachgeordneten Zündverstärker (18) aufweist, die in einer Zündkette angeordnet sind, nach Patentanmeldung J 98/011. Eine einfach ausgebildete Zündvorrichtung (12) hoher Funktionszuverlässigkeit, die für alle elektrischen Zünder einsetzbar ist, wird dadurch erzielt, daß die Zündnadel (14) in ein elektrisches Kraftelement (20) integriert ist. Das Kraftelement (20) kann von einer Kolben-Zylindereinheit (23) gebildet sein, wobei die Zündnadel (14) integrales Bestandteil des Kolbens der Kolben-Zylindereinheit (22) ist.



BEST AVAILABLE COPY

DE 100 43 581 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zündvorrichtung für ein Geschöß gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 nach Patent. . . (Patentanmeldung J 98/011). 5

[0002] Derartige Zündvorrichtungen sind in verschiedenen Ausbildungen bekannt. Beispielsweise offenbart die GB 8507 eine Zündvorrichtung mit einer federnd vorgespannten Zündnadel und die GB 15 796 eine Zündvorrichtung mit einer feststehenden Zündnadel. 10

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Zündvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die vergleichsweise einfach aufgebaut ist und die eine hohe Funktionszuverlässigkeit besitzt.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Zündnadel in ein elektrisches Kraftelement integriert ist. 15

[0005] Die erfindungsgemäße Zündvorrichtung weist neben den Vorteilen einer hohen Funktionszuverlässigkeit kombiniert mit einer Einsparung an Bauteilen den Vorteil auf, daß sie für alle elektrischen Zünder einsetzbar ist. 20

[0006] Dadurch, daß bei der erfindungsgemäßen Zündvorrichtung die elektrische und die mechanische Zündfunktion miteinander in einer Zündkette kombiniert sind, ist es möglich, die erfindungsgemäße Zündvorrichtung anstelle eines elektrischen Zündhütchens bzw. Detonators zu verwenden. 25

[0007] Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Zündvorrichtung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0008] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung abschnittsweise längsgeschnitten dargestellten Ausführungsbeispiels eines Geschosses bzw. der Zündvorrichtung für das Geschöß. 30

[0009] Die Figur zeigt in einer Längsschnittdarstellung einen Abschnitt eines Geschosses 10 bzw. der Zündvorrichtung 12 des Geschosses 10 sowie weitere Bauteile des Geschosses 10, auf die nicht näher eingegangen wird. Die Zündvorrichtung 12 weist eine Zündnadel 14, einen der Zündnadel 14 nachgeordneten Anstichdetonator 16 sowie einen Zündverstärker 18 auf, der dem Anstichdetonator 16 nachgeordnet ist. 35 40

[0010] Die Zündnadel 14 der Zündvorrichtung 12 ist integrales Bestandteil eines elektrischen Kraftelementes 20, das von einer Kolben-Zylindereinheit 22 gebildet ist. Die Zündnadel 14 ist hierbei integrales Bestandteil des Kolbens der Kolben-Zylindereinheit 22. 45

[0011] Das elektrische Kraftelement 20 ist über eine Anschlußeinrichtung 24 mit einer übergeordneten (nicht gezeichneten) Zündelektronik zusammengeschaltet. 50

[0012] Bei der Zündung des elektrischen Kraftelementes 20 in Gestalt einer Kolben-Zylindereinheit 22 durch die übergeordnete Zündelektronik stößt der Kolben der Kolben-Zylindereinheit 22 nach vorne und zündet mit der Zündnadel 14 den der Zündnadel 14 nachgeordneten Anstichdetonator 16. 55

Bezugsziffernliste

10 Geschöß 60

12 Zündvorrichtung (für 10)

14 Zündnadel (von 12)

16 Anstichdetonator (von 12)

18 Zündverstärker (von 12)

20 elektrisches Kraftelement (von 12) 65

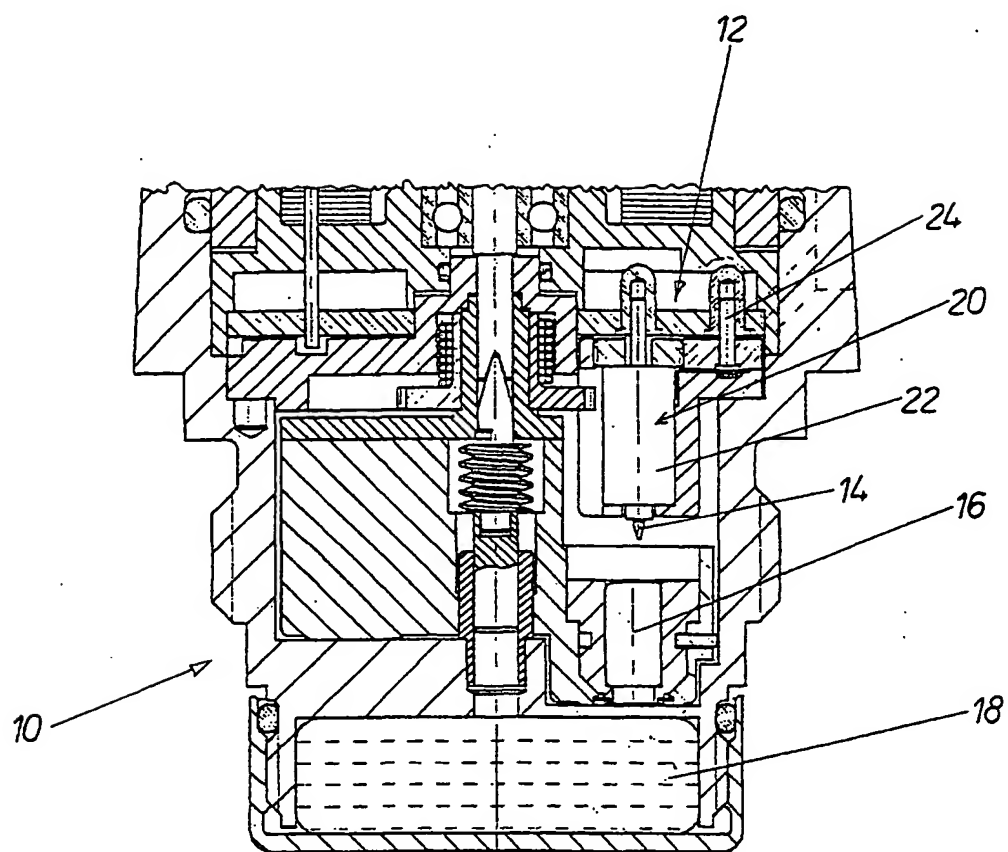
22 Kolben-Zylindereinheit (von 20)

24 Anschlußvorrichtung (für 20)

1. Zündvorrichtung für ein Geschöß (10), mit einer Zündnadel (14), einem der Zündnadel (14) nachgeordneten Anstichdetonator (16) und einem dem Anstichdetonator (16) nachgeordneten Zündverstärker (18), die in einer Zündkette angeordnet sind, nach Patent. . . (Patentanmeldung J 98/011), **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zündnadel (14) in ein elektrisches Kraftelement (20) integriert ist.
2. Zündvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kraftelement (20) von einer Kolben-Zylindereinheit (22) gebildet ist, wobei die Zündnadel (14) integrales Bestandteil des Kolbens der Kolben-Zylindereinheit (22) ist.
3. Zündvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kraftelement (20) mit einer übergeordneten Zündelektronik zusammengeschaltet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.